Preguntas Cortas Computadores Personales

# TEMA 1. Visión General de los PCs.

1. Enumerar al menos cuatro características que diferencian al PC de otros computadores. (duda)

* Habitualmente con usuario único.
* Ampliable y reconfigurable.
* Capacidad gráfica excelente
* Arquitectura abierta.

1. Explicar al menos cuatro limitaciones de los PCs actuales. (elegir 4:)
2. Caro para ciertas aplicaciones específicas (juegos, TV…)
3. Difícil mantenimiento para usuarios no especializados.
4. Tarda en arrancar / apagarse.
5. No se puede meter en un bolsillo.
6. Un PC nuevo queda obsoleto en pocos años (a pesar de ser abierto, ampliable, compatible, etc).
7. Necesita mucho tiempo dedicado a tareas de administración.
8. Muy a menudo requiere reiniciar.
9. Explicar qué significa el concepto *arquitectura abierta*.

Varios fabricantes para cada componente.

1. Citar y explicar los tipos de usuarios de PCs en cuanto a su capacitación técnica.

De menor a mayor capacitación técnica:

1. Usuario normal o avanzado.
2. “Comprador bien informado” (tiene criterios de calidad/precio).
3. Instalador, configurador y administrador.
4. “Servicio técnico” (diagnóstico y soporte técnico, reparación de averías).
5. Diseñador/desarrollador (de subsistemas de hardware y software).
6. Diferenciar entre componentes primarios y secundarios de un PC.

Los componentes primarios son los que son indispensables para el arranque del PC y los secundarios son el resto de componentes propios y periféricos.

Componentes primarios: carcasa, teclado, placa base y procesador, monitor, adaptador gráfico/vídeo, fuente de alimentación y discos/CD-DVD/USB/Red.

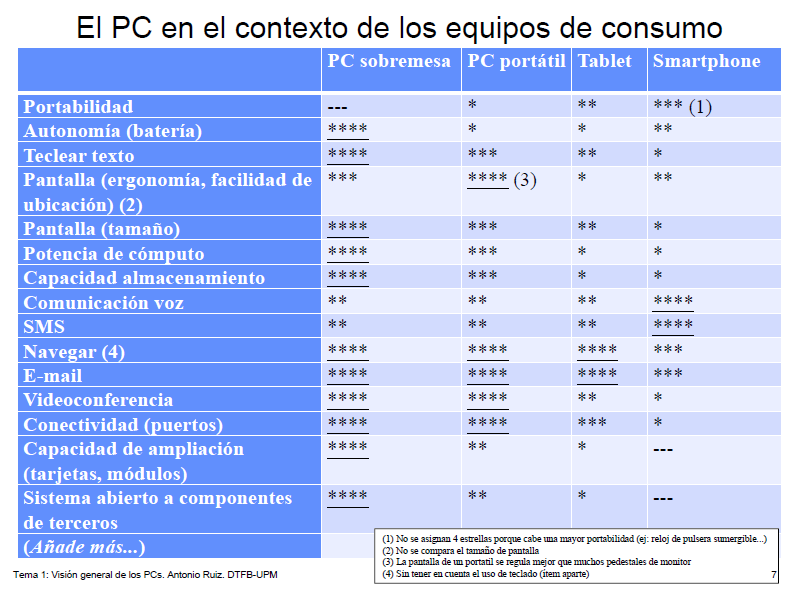
Componentes secundarios: ratón, micrófono, controlador de sonido, cámara…

1. Citar seis aspectos por los cuales se puede comparar el PC en el contexto de los equipos de consumo (PC sobremesa, PC portátil, Tablet, Móvil) (Nota: No hacer la comparación).

Elegir 6 de los siguientes: portabilidad, autonomía (batería), teclear texto, pantalla (ergonomía, facilidad de ubicación), pantalla (tamaño), potencia de cómputo, capacidad de almacenamiento, comunicación voz, SMS, navegar, e-mail, videoconferencia, conectividad (puertos), capacidad de ampliación (tarjetas, modulos), sistema abierto a componentes de terceros.

1. Elaborar una pequeña tabla comparativa del PC en el contexto de los equipos de consumo. Usar tres aspectos de comparación y puntuar con 1-4 asteriscos.

Elegir tres de la siguiente tabla:



1. Poner tres ejemplos de prestaciones cualitativas de un PC o sus componentes.

Elegir tres de los siguientes:

1. Pantalla (mate, alto brillo, antirreflectante…).
2. Colores carcasas (*Titanio*, *Tuxedo Negro...*).
3. Sonidos altavoces (sonido limpio, sonido de alta definición…).
4. Teclados (teclado negro mate en mosaico…).
5. …
6. Explicar la utilidad de los logotipos asociados a un PC o sus componentes.

Los logotipos asociados son muy útiles para identificación rápida, reclamo en comercio…

# TEMA 2. Estructura básica del PC.

1. Explicar qué es la carcasa del PC y qué funciones desempeña.

Es el soporte físico de los componentes del PC. Protege frente a la suciedad y los golpes. Es metálica o de cubierta metalizada para evitar la emisión de radiofrecuencias.

1. Explicar al menos tres características que indican la calidad de una carcasa de PC.

Rigidez, encaje, acabado, montaje sin tornillos…

1. ¿Con qué parámetro se clasifican habitualmente las fuentes de alimentación? ¿Qué rango típico de valores se emplean?

Las fuentes de alimentación se clasifican habitualmente por su potencia. El rango de valores típico es de 90W (gama baja) a 400W (PC de alta gama).

1. Explicar las diferencias entre los conceptos Placa Madre y Backplane, así como los tipos de backplane.
2. ¿Qué características interesan al comprar una fuente de alimentación?

Potencia de sobra, ventilador silencioso y garantía.

1. Explicar qué significa "backprobing".
2. Explicar el funcionamiento de las señales 5VSB y PS\_ON del conector de alimentación de placas madre ATX.
3. Explicar la función de la señal “FanC” del conector opcional de alimentación ATX.

La señal FanC permite controlar la velocidad y parada del ventilador de la fuente de alimentación.

1. Explicar la importancia de los conectores de una fuente de alimentación.
2. Explicar las semejanzas y diferencias entre el conector de alimentación de placa madre de ATX 1.0 y el de ATX 2.0.

ATX 1.0 tiene 20 pines, frente a 24 pines de ATX 2.0

1. Explicar qué es "3.3V Sense Line".

Es una señal que se envía por un pin perteneciente al conector opcional de alimentación de ATX. Sirve para controlar pérdidas de voltaje en los conectores y a lo largo de las líneas de alimentación a través de la placa madre.

1. Explicar qué es "EPS/EPS12V" y sus principales características.
2. Comparar 'Flujo directo' frente a 'Flujo inverso' en el contexto de fuentes de alimentación.

En el flujo directo, el ventilador de la fuente expulsa el aire al exterior, mientras que en el flujo inverso, el único ventilador introduce aire en el interior.

1. Explicar por qué las fuentes de alimentación de calidad tienen protección propia.
2. Explicar dos consejos de uso habitual de baterías de ión-litio.
3. No apurar, es decir, no arrancar repetidamente el portátil cuando la batería está muy baja.
4. Hacer descargas parciales: evitar que las descargas habituales sean completas porque esto fatiga la batería. Las baterías no presentan el “efecto-memoria”, pero la vida de la batería si se acorta, por su calentamiento.
5. ¿Qué es LPX?
6. Comparar “placa madre” frente a “backplane”.

La placa madre cuenta con una sola placa en la que se encuentra la CPU, mientras que el backplane está compuesto por una tarjeta para el bus y varias tarjetas de expansión. Los backplane pueden ser pasivos (sólo ranuras), o activos (con circuitos de control del bus).

1. Explicar qué significa “Factor de forma”.

El factor de forma (‘form factor’) son unos estándares que definen algunas características físicas de la placa base de los ordenadores personales.

1. Explicar qué es microATX y sus principales características.

Es un factor de forma derivado de ATX, que define un estándar de la placa base del ordenador personal para sistemas de baja gama. Tiene menor tamaño de carcasa, placa madre y menor suministro eléctrico. Es muy popular en el mercado de PCs de baja gama.

1. Explicar la relación entre ACPI y APM.

ACPI es un estándar de administración de energía que reemplazó a APM (Advanced power management).

1. Dibujar el grafo de estados globales ACPI.



1. Explicar dos de los seis criterios que definen los estados globales ACPI.
2. ¿Cómo se puede averiguar la fecha real de la versión de la BIOS de un PC?
3. ¿Qué es una “ROM extension”?

# TEMA 3.

1. Indicar las principales características de la plataforma Intel Edison.
2. ¿Qué es un transistor 3D Tri-gate de Intel y cuáles son sus ventajas?
3. Indicar brevemente la estructura del procesador Intel Core de 4ª Generación (Haswell)
4. Indicar las características de la caché de nivel 3 del procesador Intel Core Fourth Generation.
5. ¿Qué significan el término cuádruple-core en los procesadores de Intel?
6. ¿Qué significan el término MIC dentro de la familia de coprocesadores de Intel?
7. Indicar las características generales del procesador Itanium.
8. ¿Para qué se utiliza los benchmarks en un PC?
9. ¿Por qué se han introducido fundamentalmente los procesadores multi-núcleo?
10. Indicar qué ventajas aporta la tecnología Intel SSE y AVX
11. Indicar qué ventajas aporta la tecnología Intel AVX2
12. ¿Qué significan las siglas PGA, LGA y BGA?
13. ¿Qué es una arquitectura out-of-order? ¿Qué ventajas aporta?
14. ¿Para qué sirven los Benchmarks de un PC? ¿Qué es el 3DMark y el PCMark?
15. ¿Qué es un programa de prueba de estrés (Stress Testing)?
16. Indicar qué importancia tiene el ventilador del procesador en el funcionamiento del PC
17. ¿Qué es un ecosistema TIC?
18. Comentar la Ley de Gordon Moore
19. Comentar las implicaciones de la Ley de Gordon Moore.
20. Describir el corolario económico de Gordon Bell a la Ley de Moore en relación al coste de la computación.
21. Describir la ley de evolución de la frecuencia de trabajo de los microprocesadores.
22. Describir la ley de evolución del tamaño del “die” de los microprocesadores.
23. Comentar la Ley de George Gilder de 1992 sobre el ancho de banda - potencia de cómputo
24. Comentar la ley de evolución de Shannon sobre la evolución de la complejidad algorítmica
25. Comentar la ley de Rock sobre la evolución del capital necesario para fabricar semiconductores
26. Comentar el Efecto Pingüino sobre los ecosistemas TIC
27. Comentar el Efecto de la Reina Roja en un ecosistema evolutivo TIC
28. Comentar el modelo Tick-Tock de Intel
29. ¿Hasta cuándo está previsto que esté vigente la Ley de Gordon Moore? ¿Cuál es el motivo de su fin de vigencia?
30. ¿En qué consiste la tecnología Turbo Boost de Intel?
31. ¿Qué significa LLC en los procesadores core actuales de Intel?
32. ¿Qué significa TDP?
33. ¿Cómo se consigue bajar la potencia disipada en un microprocesador?
34. ¿Qué evento relevante relacionado con el PC tiene lugar el año 1971? ¿Cuáles han sido las repercusiones?
35. ¿Qué significa que un miprocesador de Intel tiene HyperThreading?

# TEMA 4.

1. ¿Qué es una memoria DDR SDRAM? ¿Para qué se utiliza dentro del PC?
2. ¿Qué es una memoria DDR3? ¿Cuántos canales suele tener en un procesador Intel Core de 4º generación?
3. ¿Qué significan los términos DIMM, SO-DIMM, UDIMM, RDIMM, FBDIMM?
4. ¿Qué es una memoria DDR con ECC?
5. ¿Qué es un módulo DIMM DDR3?
6. ¿Qué es una memoria Non Volatile RAM ?
7. ¿Qué es una memoria Serial Presence Detect (SPD) de un módulo DIMM?
8. ¿Cuál ha sido la evolución de la tecnología en las memorias DDRx?
9. ¿Qué es un módulo de memoria DDR3 de 8 GB, 1.600 MHz y canal dual?
10. En un PC ¿qué ha evolucionado más rápidamente la velocidad de la memoria o la del procesador? ¿Cómo se ha solventado la diferencia entre las dos velocidades?
11. ¿Qué es una memoria DDR3 de doble canal?
12. Indicar la estructura básica de conexión de la memoria DDR3 SDRAM de doble canal en una placa base de un procesador Intel Core Fourth Generation
13. ¿Qué significa que una memoria tiene ODT (On-die Termination)?

# TEMA 5.

1. ¿Cuáles son las principales características del PCI-Express?
2. ¿Para qué se utiliza el bus PCI Express x1?
3. ¿Para qué se utiliza el bus PCI Express x16?
4. Explicar brevemente la característica *Plug & Play* del bus PCIe.
5. Indicar algunas de las interconexiones utilizadas en la placa base de un procesador Intel Core Fourth Generation
6. Indicar qué interconexión se usa en la actualidad para conectar la tarjeta gráfica de un PC
7. Indicar el tipo de interconexiones y sus características en PCIe
8. Indicar las principales características de Thunderbolt
9. Indicar los principales inconvenientes de los buses paralelos de alta velocidad
10. Indicar la forma de sincronización básica del bus PCI-Express

# TEMA 6.

1. Indicar qué funciones principales que realiza un chipset
2. ¿Qué significan las siglas BGA?
3. ¿Qué es el chipset MGCH? ¿Qué es el chipset PCH?
4. Describir brevemente la evolución de los chipsets del PC
5. ¿Por qué se ha eliminado usualmente el chipset North Bridge en las plataformas actuales?
6. ¿Es posible cambiar fácilmente los chipsets de una placa base actual?
7. ¿Indicar qué chipset controla la Flash BIOS en un PC actual?
8. ¿Indicar quién suele controlar el PCI Express x16 en un PC actual?
9. ¿Indicar qué chipset controla las interconexiones PCI-Express x1 en un PC actual?
10. ¿Indicar qué chipset controla el bus USB 3.0 en un PC actual?
11. ¿Afecta el tipo de chipset utilizado a las prestaciones globales de un PC?
12. ¿Indicar qué funciones multimedia y de conectividad que suelen tener los chipsets?
13. Realizar un diagrama con las interconexiones utilizadas por un chipset PCH
14. Indicar si la mayoría de los chipsets actuales de Intel permiten manejar memorias DDR4
15. ¿La memoria DDR3 en una placa base con un procesador Intel i5 Fourth Generation está controlada por el procesador o por el chipset PCH?
16. Señalar qué ventajas e inconvenientes tiene el integrar muchas de las funciones básicas del PC dentro del procesador correspondiente.
17. ¿Para qué se utiliza la tecnología FDI de Intel?
18. ¿Para qué se utiliza la tecnología QPI de Intel?

# TEMA 7.

1. Describir los parámetros más importantes que caracterizan a los dispositivos de almacenamiento masivo.
2. Explicar qué significa la expresión MTBF.

Tiempo medio entre fallos. Del orden de cientos miles de horas.

1. Explicar los términos drive, controller y media en el contexto de almacenamiento masivo.

Drive🡪 unidad de lectura y escritura.

Controller🡪controladora, electrónica de control.

Media🡪soporte físico.

1. Explicar la ventilación interna de un disco duro.
2. Explicar qué es "average media transfer rate" de un HDD y su importancia.
3. Explicar S.M.A.R.T.
4. Explicar qué es "IDENTIFY DRIVE" y su importancia.
5. Explicar "ATA Security Mode"
6. Explicar las diferencias entre SATA y PATA
7. Explicar "HBAs en sistemas empotrados"
8. Comparar NAND vs DRAM
9. Comparar SSD vs HDD en al menos 3 características
10. Explicar al menos cuatro tipos de soportes (medios físicos) de almacenamiento óptico, e indicar para cada uno de ellos un ejemplo de uso.
11. Comparar el “USB flash drive” frente al resto de dispositivos de almacenamiento masivo.
12. Explicar al menos 3 diferencias entre flash NOR y flash NAND.
13. Explicar qué significa EFD en el contexto de almacenamiento masivo.
14. Diferenciar CAV y CLV en el contexto de discos ópticos.
15. Indicar si cada uno de los siguientes estándares son formatos o soportes de discos ópticos: CD, CD-DA, CD-ROM, CD-R, CD-RW.
16. Explicar las diferencias entre el CD-R de 74 minutos y el de 80 minutos.

# TEMA 8. Interfaces.

1. Explicar las diferencias entre USB 2.0 y USB 3.0

* Velocidad máxima en USB2.0🡪480Mbps, y en USB 3.0 🡪 4.8Gbps.
* La intensidad de carga del USB 2.0 es de 500 mA y la del USB 3.0 es de 900mA.
* El puerto USB 3.0 tiene *“Smart charging”*, el puerto detecta si tiene un dispositivo conectado (aunque esté apagado) y suministra corriente si hay un dispositivo conectado.
* …

1. Explicar las diferencias entre USB y Thunderbolt

Con Thunderbolt la información se mueve mediante pulsos de luz, pues se trata de un enlace óptico, en vez de mediante electricidad como el USB. La velocidad de transmisión de Thunderbolt duplica a la del USB 3.0, aunque actualmente el USB tiene mucho más mercado.

1. ¿Qué es mini DisplayPort?

Es la interfaz de conexión para vídeo o audio de Apple, las funcionalidades son las mismas que las de DisplayPort normal, aunque su tamaño es menor. Mini DisplayPort está incluido en las especificaciones de DisplayPort 1.2. Está incluido en Thunderbolt.

1. Explicar la topología de Thunderbolt

Thunderbolt tiene una topología en cadena y estrella, hasta seis dispositivos en cadena (hub), hasta 100metros/enlace (fibra óptica) y 3 metros/enlace (cobre), soporta *hot-plug,* y su conector es de tipo mini DisplayPort.

1. Explicar la relación entre Thunderbolt, DisplayPort y mini DisplayPort

Thunderbolt utiliza el protocolo DisplayPort para transmisión de vídeo y el conector de la interfaz de mini DisplayPort.

1. Explicar 3 inconvenientes de USB  
   Elegir tres de los siguientes:

* Conectores y puertos poco robustos (mecánicamente). [conectores muy usados (holguras por frecuencia de uso), conexiones forzadas (tirones de cables...)].
* 5 metros/segmento: es poco para algunas aplicaciones y no sustituye a 65 metros/segmento de puerto serie.
* *"Hot Unplug"*: puede suponer un problema para usuarios poco informados, extracciones no seguras, drivers lentos, fallos de contacto, re-enchufes.
* La ley del más lento. (si se enchufa un dispositivo USB 2.0 en un puerto USB 3.0 se trabajará a la velocidad del puerto USB 2.0).

1. Explicar dual-mode DisplayPort

La interfaz DisplayPort no es compatible con DVI o HDMI. Dual-mode DisplayPort si puede dar salida a señal DVI o HDMI directamente, aunque requiere de un adaptador pasivo (no necesita alimentación externa). Además posee conmutación dinámica, cuando se conecta un adaptador pasivo de DVI/HDMI se activa el modo DVI/HDMI.